

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 09.02.2022 10:10:33

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a16c1f04919b12331038f63050b

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования


«Утверждаю»
проф. Декан
Бражник Г. В.
« 23 » 09 2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ХИМИЯ»**

Для специальностей 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

п. Майский, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана на основании примерной программы учебной дисциплины, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (протокол № 3 от 21 июля 2015 г., Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) и с учетом Примерной основной Образовательной программы среднего общего образования одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г №2/16-з) и Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 года № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413».

Составители: преподаватели кафедры общеобразовательных дисциплин
Т.В. Нерябова, Э.О. Гащенко.

Рассмотрена на заседании кафедры общеобразовательных дисциплин

« 21 » 09 2022 г., протокол № 1-1

И. о. зав. кафедрой  М. Ю. Валяева

Одобрена методической комиссией факультета СПО

« 23 » 09 2022 г., протокол № 1

Председатель методической
комиссии факультета

 В. В. Бодина

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ по специальностям СПО 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения».

Химия — наука о веществах, их составе, строении, свойствах, процессах превращения, использовании законов химии в практической деятельности людей, в создании новых материалов.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

При изучении курса решаются важнейшие задачи, стоящие перед химической наукой, решение которых направлено на рациональное природопользование, охрану окружающей среды и здоровья людей.

При отборе содержания использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественнонаучной картине мира.

1.2. Место учебной дисциплины в ППСЗ:

В учебном плане учебная дисциплина «Химия» входит в состав цикла общеобразовательных учебных дисциплин, предлагаемых образовательных областей

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- • создание основ целостной научной картины мира;
 - формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
 - создание условий для развития навыков учебной, проектно – исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- формирование умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию.

Задачами предметного курса «Химия» являются:

- освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на наши представления о природе, на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения окружающих явлений, использования и критической оценки естественнонаучной информации, для осознанного определения собственной позиции по отношению к обсуждаемым в обществе проблемам науки;
- применение естественнонаучных знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, защиты окружающей среды.

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук,
- чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области химии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации.

метапредметных

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач

предметных

— сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

— владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;

— сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их

превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;

— сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;

— сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;

— владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

— сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

— сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

— сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);

— сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая

смысл показателя предельной допустимой концентрации;

— для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

— для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 64 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>64</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>64</i>
в том числе:	
лекции	<i>32</i>
лабораторные работы	<i>16</i>
практические занятия	<i>16</i>

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Естествознание»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем Часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<p>Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. Роль химии в жизни современного общества. Новейшие достижения химической науки в плане развития технологий: химическая технология—биотехнология—нанотехнология. Применение достижений современной химии в гуманитарной сфере деятельности общества.</p> <p>Лабораторная работа. Порядок работы в химической лаборатории и техника безопасности. Химическая посуда и лабораторное оборудование. Входное тестирование.</p>	2	2.3
Раздел 1.	Общая и неорганическая химия		
Тема 1.1.	Основные понятия и законы	4	
	<p>Лекция. Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Аллотропия и ее причины.</p> <p>Основные законы химии. Масса атомов и молекул. Атомная единица массы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Закон сохранения массы веществ.</p>	2	1, 2
	Практическая работа. Стехиометрические расчеты. Расчеты по химическим формулам.	2	2.3
Тема 1. 2.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	4	
	Лекция. Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Периодический закон и система в свете учения о строении атома. Закономерности изменения строения электронных оболочек атомов и химических свойств образуемых элементами простых и сложных веществ. Значение Периодического закона и	2	1, 2

	Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		
	Практическая работа. Составление электронных формул и электронных схем элементов периодической системы Д.И. Менделеева и характеристика их свойств.	2	2.3
Тема 1.3.	Строение вещества	2	
	Лекция. Природа химической связи. Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Взаимосвязь кристаллических решеток веществ с различными типами химической связи	2	1.2
Тема 1.4.	Вода. Растворы.	4	
	Лекция. Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое. Растворение твердых веществ и газов. Зависимость растворимости твердых веществ и газов от температуры. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора.	2	1.2
	Лабораторная работа. Приготовление раствора заданной концентрации	2	2.3
Тема 1.5.	Химические реакции	4	
	Лекция. Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. Тепловой эффект химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	2	1.2
	Практическое занятие. Зависимость скорости химической реакции от различных факторов (температуры, концентрации веществ, действия катализаторов).	2	2.3
	Неорганические соединения		
Тема 1.6.	Классификация неорганических соединений и их свойства	8	
	Лекция. Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований.	4	1.2

	<p>Основные способы получения оснований.</p> <p>Лекция. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей.</p> <p>Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.</p>		
	<p>Лабораторная работа. Реакции обмена.</p> <p>Лабораторная работа. Гидролиз солей различного типа.</p>	4	2.3
Тема 1.7.	Металлы и неметаллы	8	
	<p>Лекция. Металлы. Общие физические и химические свойства металлов, обусловленные строением атомов и кристаллов и положением металлов в электрохимическом ряду напряжений. Общие способы получения металлов. Сплавы: черные и цветные. Коррозия металлов и способы защиты от нее</p> <p>Лекция. Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека. Защита окружающей среды от загрязнения тяжелыми металлами, соединениями азота, серы, углерода.</p>	4	1.2
	Лабораторная работа. Восстановительные свойства металлов. Химические свойства соединений металлов.	2	2.3
	Практические занятия. Ознакомление с коллекцией руд. Закалка и отпуск стали. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна	2	2.3
Раздел 2.	ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		
Тема 2.1.	Основные понятия органической химии Теория строения органических соединений	4	
	<p>Лекция. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.</p> <p>Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.</p>	2	1.2

	Практическое занятие. Понятие изомерии. Виды изомерии: структурная (углеродного скелета, положения кратной связи или функциональной группы), пространственная. Многообразие органических соединений	2	2.3
Тема 2.2	Углеводороды и их природные источники	6	
	<p>Лекция. Алканы. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.</p> <p>Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов.. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание иодной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств.</p> <p>Лекция. Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.</p> <p>Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.</p>	4	1.2
	Лабораторная работа. Получение этилена и его взаимодействие с раствором перманганата калия, бромной водой. Реакция получения уксусно-этилового эфира. Практическое занятие Нефть, газ, каменный уголь — природные источники углеводородов.	2	2.3
Тема 2.3.	Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения.	8	
	<p>Лекция. Спирты, карбоновые кислоты и сложные эфиры: их строение и характерные химические свойства. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота</p> <p>Лекция. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.</p>	4	1.2
	<p>Лабораторная работа. Окисление спирта в альдегид. Качественные реакции на многоатомные спирты. Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков. Химические свойства белков. Генетическая связь между классами органических соединений</p> <p>Лабораторная работа. Химические свойства уксусной кислоты: взаимодействие с индикаторами, металлами (Mg), с основаниями (Cu(OH)₂) и основными оксидами (CuO). Цветные реакции белков.</p>	4	2.3

Тема 2.4.	Пластмассы и волокна.	4	
	Лекция. Понятие о пластмассах. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид. Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк) и вискозное волокна, винилхлоридные (хлорин), полинитрильные (нитрон), полиамидные (капрон, нейлон), полиэфирные (лавсан).	2	1.2
	Практическое занятие. Ознакомление с синтетическими и искусственными полимерами. Определение различных видов химических волокон	2	
Тема 2.5.	Химия и жизнь Химия и организм человека.	6	
	Лекция. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека. Сбалансированное питание.	2	1.2
	Практическое занятие. Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.	2	2.3
	Практическая работа. Итоговая контрольная работа	2	2.3
	ВСЕГО:	64	

*** Уровни освоения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: химические столы, проектор, экран, доска, периодическая таблицы: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Окраска индикаторов в различных средах», «Изомерия», «Классификация органических реакции», «Важнейшие кислоты и их соли», «Окислительно- восстановительные реакции», - шкаф для хранения наглядных пособий, шкаф для хранения учебно-методической документации; комплект учебно – наглядных пособий дисциплины «Биология»; доска классная; презентации по темам курса.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия»;
- микроскопы;
- наборы для лабораторных работ по микроскопированию и приготовлению временного микропрепарата;
- постоянные микропрепараты,
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Технические средства обучения лекционных аудиторий:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных кабинетов, оснащенных мультимедийным оборудованием – *аудитория 119*

- Экран 3x2 LUMiEN моторизованный
- Проектор EpsonEB-X12
- Шкаф настенный
- Ноутбук
- ТипЦПMobileDualCoreIntelCeleronB830, 1800 MHz
- СистемнаяплатаFUJITSUFJNBB29

Чипсет системной платы IntelPantherPointHM70, IntelSandyBridge
Системная память1895 МБ
Видеоадаптер Intel(R) HDGraphics (773972 КБ)
Дисковый накопитель TOSHIBAMQ01ABF032 SCSIIDiskDevice (320
ГБ, 5400 RPM, SATA-III)
-Колонки Microlab
- Кабели коммутации.

Аудитория 211

-Экран Didis2x2
-Проектор ASER
-Шкаф настенный
-Колонки DNS
- Кабели коммутации
-Ноутбук (конфигурация):
(- Тип ЦП DualCore , 1600 MHz;
- Системная плата Hewlett-PackardHPNotebook;
- Чипсет системной платы Неизвестно;
- Системная память 3944 МБ;
- Видеоадаптер Intel(R) HD Graphics (1 ГБ);
- Дисковыйнакопитель TOSHIBA MQ01ABF050 ATA Device (500 ГБ,
5400 RPM, SATA-III).

Аудитория 124

-ЭкранScreenMedia 2x2
-ПроекторEpsonEB-X12
-Шкафнастенный
-Ноутбук
ТипЦПMobileDualCoreIntelCeleronB830, 1800 MHz
Системная платаFUJITSUFJNB29
Чипсет системной платы IntelPantherPointHM70, IntelSandyBridge
Системная память1895 МБ
Видеоадаптер Intel(R) HDGraphics (773972 КБ)
Дисковый накопительTOSHIBAMQ01ABF032 SCSIIDiskDevice (320
ГБ, 5400 RPM, SATA-III)
-Колонки Sven
- Кабели коммутации

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Гащенко, Э. О. Химия: учебное пособие к лабораторному практикуму для студентов СПО технического профиля специальностей: "Механизация сельского хозяйства", "Электрификация сельского хозяйства", "Земельно-имущественные отношения", "Прикладная информатика (по отраслям)", "Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта" / Э. О. Гащенко, Т. В. Нерябова, Л. А. Манохина ; Белгородский ГАУ. - 2-е изд., перераб. и доп. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. - 48 с. – Режим доступа : <http://qps.ru/bMw9W>

2. Саенко, О. Е. Химия для нехимических специальностей: учебник [для среднего профессионального образования] / О. Е. Саенко. - Ростов н/Д: Феникс, 2015. - 346 с. - (Среднее профессиональное образование)

Интернет-ресурсы:

<http://lib.bsaa.edu.ru> – ЭБ Белгородского ГАУ

<http://znanium.com> – ЭБС «Знаниум»

<http://e.lanbook.com> – ЭБС «Лань»

<http://ebs.rgazu.ru> – ЭБС «AgriLib»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре	Комбинированный: практические занятия, решение задач, тестирование, контрольная работа.

<p>определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений</p>	<p>Комбинированный: практические занятия, решение задач, тестирование, контрольная работа.</p>
<p>характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений</p>	<p>Комбинированный: практические занятия, решение задач, тестирование, контрольная работа.</p>
<p>объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;</p>	<p>Комбинированный: практические занятия, решение задач, тестирование, контрольная работа.</p>
<p>проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;</p> <p>связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; - экологически грамотного поведения в окружающей среде; - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием; - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; <p>критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных</p>	<p>Индивидуальный: проектная (исследовательская работа). Групповая: заслушивание рефератов.</p>

источников.	
решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;	Комбинированный: решение задач; контрольная работа
важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;	Комбинированный: практические занятия, решение задач, тестирование, контрольная работа.
основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;	Комбинированный: практические занятия, решение задач, тестирование .
основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;	Комбинированный: практические занятия, решение задач, тестирование .
важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы; правила техники безопасности при использовании химических веществ.	Комбинированный: практические занятия, решение задач, тестирование .
Находить информацию о тепловом эффекте, константе диссоциации (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;	Письменный опрос, тестирование.
Индивидуальный: проектная	
(исследовательская работа).	
Групповая: заслушивание рефератов.	

объяснять роль химии в формировании научного мировоззрения; вклад химических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на человека; влияние экологических факторов на живые организмы, роль химических элементов на организм человека.	Письменный опрос, тестирование.
Знания	
основные понятия и законы химии, периодическая система химических элементов, растворы.	Письменный текущий контроль; самостоятельная работа; лабораторная работа; Групповая: заслушивание рефератов.
Химические реакции, классификация неорганических веществ и их свойства, металлы и неметаллы	Письменный текущий контроль; самостоятельная работа; лабораторная работа.
Основные понятия органической химии, теория строения органических соединений, углеводороды, кислородсодержащие органические соединения	Письменный текущий контроль; самостоятельная работа; лабораторная работа. решение задач, тестирование
Пластмассы и волокна, химия и жизнь, химия и организм человека	Индивидуальный: проектная (исследовательская работа). Групповая: заслушивание рефератов.